

Stage de formation continue de biologie.

Numéro d'inventaire : 2012.03352 (1-11)

Auteur(s) : Nicole Barrot

Type de document : imprimé divers

Date de création : 1998 (vers)

Inscriptions :

• nom d'illustrateur inscrit : Barrot, Nicole

Description : 12 feuilles imprimées, dont une double, certaines agrafées.

Mesures : hauteur : 297 mm ; largeur : 210 mm

Notes : (1) à (10) Cours imprimé de l'Institut Etonie Gerda Alexander, 32 rue du Javelot, 75013 Paris. La voix, le larynx, jonction pharynx-oesophage (schéma en anglais), le diaphragme et son mécanisme, ceinture scapulaire (schéma en anglais), le thorax, le médiastin (schéma en anglais), les 4 muscles abdominaux, les pieds. (11) Article sur l'eutonie. Contact EPS n°4 (juin 1998).

Mots-clés : Formation initiale et continue des maîtres (y compris conférences pédagogiques), post-élémentaire

Sciences naturelles (post-élémentaire et supérieur)

Filière : Formation continue

Niveau : Supérieur

Nom de la commune : Paris

Nom du département : Paris

Autres descriptions : Langue : Français

Nombre de pages : n.p.

Commentaire pagination : 13 p.

Mention d'illustration

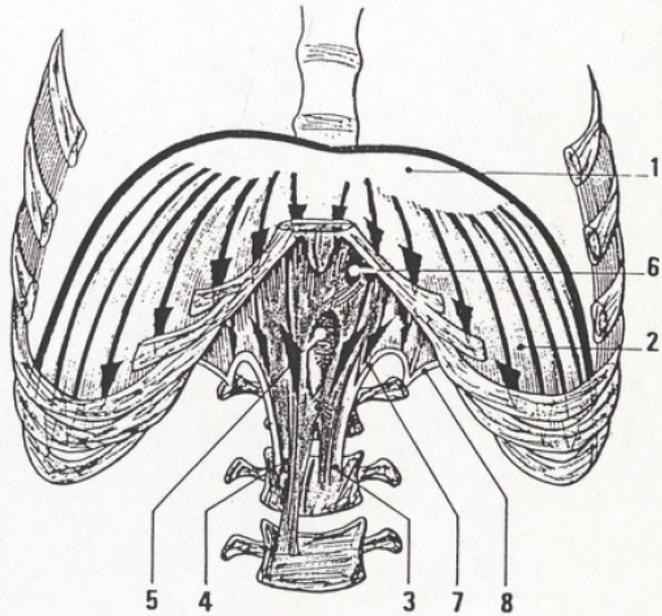
ill.

Lieux : Paris, Paris

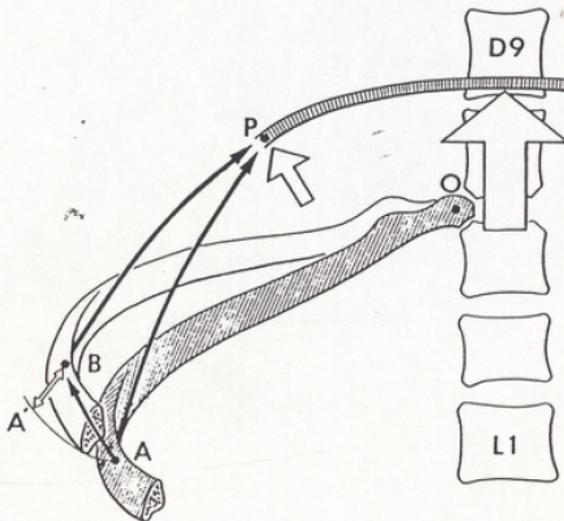
NICOLE BARROT
EUTONIE GERDA ALEXANDER
32 RUE DU JAVELOT
75013 PARIS 0145828187



25



26



NICOLE BARROT
EUTONIE GERDA ALEXANDER
32 RUE DU JAVELOT
75013 PARIS 0145828187

LE DIAPHRAGME ET SON MÉCANISME

Le diaphragme forme une *coupole musculo-aponévrotique fermant l'orifice inférieur du thorax et séparant le thorax de l'abdomen*. Sur une vue de profil (Fig. 25), cette coupole descend plus bas en arrière qu'en avant ; son point culminant est constitué par le centre phrénique (1). Partant de ce centre, des faisceaux de fibres musculaires (2) rayonnent vers le pourtour de l'orifice inférieur du thorax et s'insèrent à la face interne des cartilages costaux, sur les extrémités des 11^{ème} et 12^{ème} côtes, sur les arcades qui réunissent les extrémités des trois dernières côtes, et enfin sur le rachis au niveau des corps vertébraux par des *pilliers* (pilier gauche 3 et pilier droit 4), sur les arcades du psoas (7) et les arcades du carré des lombes (8). Ceci est plus visible sur une vue antérieure (Fig. 26) où l'on distingue à la fois la face convexe du diaphragme à la partie haute de la figure et sa face concave au niveau des pilliers. On y distingue les orifices par où passent l'œsophage (6) en haut, l'aorte (5) en bas. On ne voit pas sur ces figures l'orifice de la veine cave inférieure.

Lorsque les fibres musculaires du diaphragme se contractent, *elles abaissent le centre phrénique* : ainsi se trouve agrandi le diamètre vertical du thorax et l'on peut grossièrement comparer le diaphragme à un piston qui glisse à l'intérieur d'un corps de pompe. Cependant cet abaissement du centre phrénique est rapidement limité par la mise en tension des éléments du médiastin, et surtout à cause de la présence de la masse des viscères abdominaux. A partir de ce moment (Fig. 27), le centre phrénique devient le point fixe (grande flèche blanche) et les fibres musculaires qui agissent à partir de la périphérie du centre phrénique (petite flèche blanche) vont devenir élévatrice des côtes inférieures. En effet, si l'on considère le point P comme fixe et la côte tournant autour du centre O, son extrémité va décrire un arc de cercle AB tandis que la fibre musculaire correspondante va se raccourcir de la distance A'B. En élevant les côtes inférieures, *le diaphragme agrandit le diamètre transversal du thorax inférieur*, mais, simultanément, par l'intermédiaire du sternum il élève aussi les côtes supérieures et par là même *il agrandit aussi le diamètre antéro-postérieur*. On peut donc dire que le diaphragme est un muscle essentiel de la respiration car à lui seul il agrandit les trois diamètres du volume thoracique :

- agrandissement du diamètre vertical par abaissement du centre phrénique ;
- agrandissement du diamètre transversal par élévation des côtes inférieures ;
- agrandissement du diamètre antéro-postérieur par élévation des côtes supérieures par l'intermédiaire du sternum.

On comprend donc l'importance du diaphragme dans la physiologie de la respiration.

NICOLE BARROT
ESTONIE GERDA ALEXANDER
32 RUE DU JAVELOT
75013 PARIS 0145828187

LA VOIX

I - L'APPAREIL VOCAL ET SON FONCTIONNEMENT

A L'APPAREIL RESPIRATOIRE

L'énergie nécessaire à la production sonore est fournie par la soufflerie pulmonaire (la trachée, les bronches, les poumons, les plèvres). Celle-ci est actionnée par les muscles intercostaux, abdominaux et par le diaphragme.

B LE LARYNX ET LES CORDES VOCALES

Les fonctions du larynx :
- la respiration, la phonation.

Les cordes vocales
- à l'intérieur du tube laryngé on trouve les cordes vocales.

Les cordes vocales se présentent sous la forme de deux rubans (longueur : chez l'homme : de 20 à 25 mm, chez la femme : de 16 à 20 mm ; largeur de 2 à 3 mm).

Pour que les cordes vocales puissent vibrer, il faut d'abord qu'elles viennent au contact l'une de l'autre ; la vibration peut commencer sous l'action de l'air expiratoire.

On peut résumer les modalités vibratoires des cordes vocales de la manière suivante :

1./ Sur les sons graves :

- les cordes semblent courtes et relâchées
- l'amplitude vibratoire est grande (3 à 5 mm).

2./ Sur les sons aigus :

- les cordes deviennent plus tendues
- l'amplitude vibratoire devient faible (1/2 à 1 mm).

- Notion de registre

Un registre est défini comme une suite de sons produits par le même mécanisme laryngé. La voix est divisée en cinq registres dont les trois principaux sont :

- le registre grave (ou registre de poitrine)
- le registre mixte (ou médium)
- le registre aigu (ou registre de fausset)

auxquels on peut ajouter le "strobass" (extrême grave) et le "sifflet" (extrême aigu).

C LES RESONATEURS

On donne le nom de résonateurs aux cavités que le son laryngé traverse avant d'arriver à l'air libre : pharynx, cavité buccale et pour certains sons, naso-pharynx et fosses nasales.

A) Dans la voix parlée :

les résonateurs ont le rôle principal car ce sont eux qui permettent l'articulation des sons de la parole (rôle de la mâchoire, des lèvres, des dents, etc.) ;

B) Dans la voix chantée :

le larynx a un rôle essentiel ; les cavités de résonance doivent s'adapter pour faciliter l'émission laryngée.

